

CAPACIDAD DE ABSORCIÓN Y COMPETITIVIDAD. EL CASO DE LA ACUACULTURA DE CAMARÓN EN LA REGIÓN NORTE DE SINALOA

José Crisóforo Carrazco Escalante¹

Jorge Inés León Balderrama²

Juan Martín Preciado Rodríguez³

RESUMEN

En el entorno actual, el conocimiento y la innovación resultan factores claves para la competitividad de las empresas. Éstas, para garantizar fuentes de innovación, deben recurrir a mecanismos de captación y generación de conocimiento. Un mecanismo fundamental es la captación de conocimiento del exterior, en especial los de tipo científico y tecnológico. La Capacidad de Absorción (CapAb), se refiere a la capacidad para adquirir, asimilar y explotar el conocimiento externo, que resulta esencial para competitividad de las empresas. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar la CapAb y sus principales dimensiones en el caso de las empresas dedicadas a la acuacultura de camarón en la región norte de Sinaloa (Ahome) y analizar la relación existente entre las distintas dimensiones de la CapAb y la competitividad de las mismas empresas. Los resultados de este estudio señalan que existe efectivamente una relación positiva significativa entre las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de las empresas acuícolas estudiadas y su competitividad.

Palabras clave: Capacidad de absorción, Competitividad, Acuacultura, Sinaloa

¹ Estudiante del Doctorado en Ciencias, Especialidad en Desarrollo Regional, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, CIAD, A. C.; Hermosillo, México. Correo electrónico: crisofo.carrasco@estudiantes.ciad.mx

² Investigador Titular C, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A. C.), Hermosillo, México. Correo electrónico: jleon@ciad.mx

³ Investigador Asociado, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD, A. C.), Hermosillo, México. Correo electrónico: mpreciado@ciad.mx

INTRODUCCIÓN

La acuacultura es considerada una de las actividades con mayor dinamismo en los últimos años en México, con amplio potencial de beneficios sociales y económicos. A nivel de la región noroeste, la acuacultura se ha convertido en una de las alternativas con mayor viabilidad económica para la producción de alimento. Sin embargo, al igual que en otros países, la actividad en la región ha enfrentado fuertes crisis en los últimos años, derivadas de enfermedades como la mancha blanca y la muerte temprana, que han afectado drásticamente la producción y las exportaciones locales en los últimos años.

Sinaloa, junto con Sonora, se ha destacado como una de las entidades federativas con mayor aporte en la producción acuícola a nivel nacional, especialmente en el cultivo de camarón. En la última década, estas 2 entidades juntas han aportado alrededor del 90% de la producción nacional. El cultivo de camarón tiene impactos sociales y económicos muy importantes en la región noroeste, entre los que destacan: a) es importante fuente de empleos en las comunidades costeras, reduce la migración a las zonas urbanas y disminuye el esfuerzo pesquero; b) ofrece empleos en regiones con pocas oportunidades de obtenerlo (alrededor de 15 mil empleos directos en ambas entidades), y; c) es importante generadora de divisas.

Sin embargo, a partir de los últimos 5-6 años se exhiben una serie de debacles en la actividad relacionada con la aparición y propagación de enfermedades y las dificultades para incrementar la productividad de las plantas. La producción de la acuacultura de camarón sufrió un decremento de más del 50% en el periodo 2009-2013, al pasar de más de 132 mil toneladas a alrededor de 60 mil en el periodo señalado. En especial algunas regiones de Sinaloa y Sonora, que son las principales productoras nacionales, han resentido también los impactos negativos de esta crisis sectorial-regional. Ante esta situación los productores han tenido que tomar

difíciles decisiones, como rehuir o postergar inversiones y adaptarse rápidamente en manejo, tecnología e innovación.

La acuicultura del camarón es una actividad que requiere de la constante actualización tecnológica. Básicamente, los acuicultores utilizan la tecnología para mejorar los rendimientos, combatir las enfermedades y reducir los costos. Entre las principales nuevas tecnologías que desde la última década están tratando de introducir los productores con diferentes niveles de éxito, destacan las vacunas y antibióticos, el uso de probióticos en el agua, la desinfección de aguas en estanque, los probióticos e inmunoestimulantes en alimentos, la manipulación de dinámicas de estanques, la reducción de intercambios de aguas, la filtración mejorada, la reducción de proteínas en alimentos, el uso de sustratos artificiales, el revestimiento de estanques, los policultivos con otras especies y la mitigación medioambiental. La información, las ideas y el conocimiento acerca de estas y otras tecnologías puede ser obtenida por los productores de múltiples fuentes externas. Diversos agentes e instituciones juegan un papel clave en el desarrollo científico y tecnológico de este sector, como son las universidades y tecnológicos, los centros de investigación, los comités de sanidad, proveedores, competidores, clientes, consultores privados, entre otros. La capacidad de “hacerse” y aprovechar con oportunidad esta información, ideas y conocimientos sobre las nuevas tecnologías emergentes en las áreas enumeradas en el párrafo anterior, es muy desigual entre las empresas acuícolas de la región. Esta capacidad está estrechamente relacionada con lo que en el argot de las ciencias administrativas se ha denominado recientemente “capacidad de absorción”. Los estudios de mayor impacto en esta línea de investigación afirman que la CapAb de las empresas es un factor clave en el éxito/ fracaso competitivo de las empresas en el actual contexto de la economía del conocimiento (Zahra y George 2002; Cohen y Levinthal 1990).

El objetivo general de la investigación es contribuir al estudio empírico del impacto que la CapAb tiene sobre competitividad de las empresas del sector acuícola, partiendo del estudio del caso particular del cultivo de camarón desarrollado en el municipio de Ahome, principal productor del Estado de Sinaloa. Los objetivos específicos del estudio consisten en: a) evaluar y medir las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de la empresa acuícolas de la región mencionada mediante el diseño de una escala y la obtención del información de primera mano mediante la aplicación de una encuesta; b) evaluar estadísticamente la relación que presenta estas capacidades con el desempeño de las empresas en términos de su competitividad en el mercado.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y ESTUDIOS PREVIOS

En su concepción original, la CapAb es un constructo que se refiere a las habilidades de las empresas para reconocer el valor del conocimiento externo, asimilarlo y explotarlo comercialmente (Cohen y Levinthal, 1989; 1990). Sin embargo, a 27 años de su aparición, se han realizado números trabajos de investigación a nivel mundial - teóricos y empíricos - con los cuales el concepto original ha sufrido una serie de transformaciones. En el cuadro 1, se destacan la evolución de los modelos conceptuales en cuanto a las dimensiones incorporadas al constructo.

Cuadro 1. Dimensiones de la CapAb

<i>Dimensiones de la CapAb</i>	<i>Referencias</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición • Asimilación • Explotación 	Cohen y Levinthal (1990); Lane y Lubatkin (1998)
<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición • Asimilación • Transformación • Explotación 	Zahra y George (2002)
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento • Asimilación/Transformación • Explotación 	Lane, Koka y Pathak (2006)
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento/Adquisición • Asimilación/Transformación (opcional) • Aplicación 	Todorova y Durisin (2007)

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al modelo conceptual pionero de Cohen y Levinthal (1990) la CapAb se compone de tres dimensiones: capacidad de adquisición, capacidad de asimilación y la capacidad de aplicación/explotación. Para ellos la CapAb es creada a partir de una base previa de conocimientos relevantes, luego desarrollada y mantenida mediante la capacitación técnica de alto nivel y como un derivado de la intensidad de actividades en I+D. Lane y Lubatkin (1998), posteriormente incluyeron factores antecedentes cómo la similitud en las bases de conocimiento y la similitud entre las estructuras organizativas, políticas y la cultura organizacional. Zahra y George (2002) plantearon una reconceptualización de la CapAb que ha sido ampliamente aceptada y usada. Ellos definieron la CapAb como un conjunto de rutinas organizacionales y procesos, mediante los cuales, las organizaciones adquieren, asimilan, trasforman el conocimiento y lo explotan para desarrollar una capacidad organizacional dinámica. Desarrollaron también la idea de que la CapAb se desarrolla a través de esfuerzos sistemáticos y persistentes. Desde esta nueva perspectiva, se otorga una mayor importancia a las capacidades dinámicas orientadas a la consecución o sustento de una ventaja competitiva a través del desarrollo de otras capacidades organizativas (por ejemplo de marketing, de producción y de distribución), de la mejora de procesos, del cambio estratégico y de la flexibilidad para adaptarse a las nuevas condiciones del entorno. A partir de esta revisión, Lane et al. (2006) definen la CapAb como la habilidad de una organización para utilizar conocimiento externo a través de tres procesos secuenciales: (1) Reconocer conocimiento potencialmente valioso externo a la organización, a través del aprendizaje exploratorio, (2) Asimilación y transformación del conocimiento por medio del aprendizaje transformador, (3) Usar el conocimiento asimilado para generar nuevo conocimiento y resultados comerciales mediante el aprendizaje explotador. Esta definición retoma las tres dimensiones propuestas por Cohen y Levinthal (1990). Otra importante aportación, la hacen Todorova y Durisin (2007), reintroducen el componente de reconocer el valor del conocimiento externo propuesto por Cohen y Levinthal. Además aseveran que la fase de transformación propuesta por Zahra y George es una

alternativa y no un proceso secuencial, ya que no todo el conocimiento que se adquiere y se asimila necesariamente se debe transformar para incorporarlo y explotarlo.

En concordancia con autores que señalan la necesidad de analizar la CapAb desde una perspectiva dinámica (Zahra y George, 2002; Lane et al., 2006), y acorde a la concepción del constructo sustentada por Zahra y George (2002), se adopta en este estudio la conceptualización basada en 4 dimensiones de la CapAb –adquisición, asimilación, transformación y explotación.

Capacidad de adquisición. Es la capacidad de la empresa para identificar, valorar, seleccionar y adquirir conocimiento externo crítico para sus operaciones (Lane y Lubatkin, 1998; Zahra y George, 2002).

Capacidad de asimilación. Hace referencia a la capacidad de la empresa para analizar, procesar, interpretar, internalizar y clasificar el nuevo conocimiento externo adquirido (Szulanski, 1996; Zahra y George, 2002).

Capacidad de transformación. Es la capacidad de la empresa para desarrollar y mejorar los procesos y rutinas internas que facilitan la transferencia y combinación del conocimiento existente en la empresa con el nuevo conocimiento adquirido y asimilado. Su principal objetivo es establecer cómo adaptar el nuevo conocimiento a la realidad y necesidades de la organización (Zahra y George, 2002).

Capacidad de explotación. Hace referencia a la capacidad de la empresa para utilizar el nuevo conocimiento absorbido con fines comerciales (Lane y Lubatkin, 1998). Esta capacidad también puede ser definida como la capacidad organizativa que permite a las empresas incorporar el

nuevo conocimiento adquirido, asimilado y transformado a sus operaciones y rutinas, con el fin tanto de mejorar, desarrollar y expandir las rutinas, procesos y conocimiento existente, como de crear nuevas capacidades y operaciones en la empresa (Zahra y George, 2002).

2.b Sobre la medición de la CapAb

La CapAb ha sido medida tanto como constructo unidimensional como multidimensional. El problema de consenso en la medición ha tenido lugar, como ya hemos comentado, como consecuencia directa de la falta de acuerdo a la hora de determinar las dimensiones que componen el constructo. Desde las primeras investigaciones hasta los estudios más recientes, muchos de los autores han optado por medir la CapAb directamente, considerándola un constructo unidimensional. La medida más popular del constructo ha sido el esfuerzo realizado por la organización en I+D, normalmente medido como el gasto en I+D dividido entre las ventas anuales (Cohen y Levinthal 1990; Zahra y Hayton, 2008).

Algunos otros investigadores han elegido un conjunto mayor de variables para medir el constructo. Así, Szulanski (1996) mide la CapAb a través de una escala de 9 ítems como un constructo global, sin diferenciar entre sus fases. Por último, otro grupo de investigadores han medido la CapAb como un proceso, teniendo en cuenta un número variable de dimensiones donde, como ya hemos comentado, no parece existir consenso alguno, a la hora de establecer cuántas fases componen el constructo objeto de nuestro estudio. De acuerdo a esta última línea de propuestas, en esta investigación hemos querido medir la CapAb diferenciando entre las dimensiones de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento, siguiendo las propuestas de Jansen et al. (2005), Jiménez Barrionuevo (2009) y Flatten (2009) de emplear indicadores referidos a procesos organizacionales, más que datos “duros”, como el gasto en I+D.

3 METODO: INFORMACIÓN, VARIABLES Y PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS EN EL ESTUDIO

3.a Contexto de estudio e información empleada

El estudio se desarrolló mediante la aplicación de un enfoque de corte cuantitativo. Como se ha mencionado, el objetivo central consistió en evaluar el impacto que tiene la CapAb de las empresas sobre su competitividad, en el caso de las empresas dedicadas al cultivo de camarón ubicadas en la región Norte de Sinaloa, específicamente, en las plantas productoras localizadas en el municipio de Ahome. Sin embargo, resulta evidente la imposibilidad de disponer de datos estadísticos que permitan medir o evaluar cuantitativamente la CapAb, cuestión que se dificulta aún más considerando que la CapAb es un constructo o variable intangible. Por ello, se tuvo que diseñar una encuesta que permitiera obtener datos de primera mano, ajustados a las necesidades particulares de este estudio.

Para el desarrollo de la investigación empírica se tomó como unidades de análisis a la población compuesta por las granjas dedicadas en la producción de camarón blanco, cultivados en ambientes controlados de la región mencionada, limitando el estudio a las granjas camaronícolas situadas en el litoral del municipio de Ahome, reconocido por el CESASIN como Junta Local de Sanidad Acuícola de Ahome (JLSA Ahome) (Figura 1).

La JSL de Ahome es la región más importante en cuanto a la aportación a la producción de camarón de cultivo del Estado de Sinaloa.

Fue en el año de 1983 que la acuicultura trasciende gracias que en el Municipio de Ahome, Sinaloa; se logra obtener las primeras cosechas de camarón a nivel comercial. Posicionándose la región como la más importante en cuanto a la aportación en producción de camarón de cultivo para el Estado de Sinaloa. Dicha región cuenta con aproximadamente 7,200 hectáreas

(has) de producción, es el municipio que más costas posee (alrededor de 120 km de litoral), y genera en algunas micro zonas de producción acuícolas alrededor de 2,689.04 empleos, beneficiándose aproximadamente 20,849 habitantes, en zonas urbanas, ver figura 1.

De acuerdo con el número de unidades de producción acuícola las 12 JLSA componen la estructura productiva y económica para el estado de Sinaloa. Destacando en particular en la producción de camarón por acuicultura –camaronicultura– la cual representa una actividad preponderante para el municipio de Ahome. Parte de la producción generada es destinada a mercados internacionales como Estados Unidos de Norte América, Asia y Europa (ver cuadro 2).

La Zona Norte de Sinaloa posee ventajas comparativas respecto a las temperaturas, climas, lluvias, aspectos de edafología, etcétera, parámetros que la región centro y sur de la zona tienen desfavorables o no le favorecen definitivamente. Dicho sector ha sido elegido por ser considerado altamente relevante en el impacto al desarrollo regional del estado.

Fig. 1. Localización del área de estudio.



Cuadro 2. Reporte de producción de camarón en Sinaloa (2003-2015)
(Tons.)

JLSA	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ahome	8,816	4,439	6,927	11,743	9,507	9,658	11,423	8,531	12,738	11,855	4,627	7,009.4	11,779.9
Gve Norte	1,833	2,558	3,044	4,905	5,173	5,476	4,415	5,789	6,956	5,707	2,049	3,944.6	4,399.0
Gve Sur	1,742	1,949	2,304	2,272	2,658	3,218	2,739	3,843	4,651	3,540	1,212	3,515.1	8,089.3
Angostura	1,576	1,479	2,799	3,384	3,727	4,124	3,536	4,148	5,023	3,278	2,181	2,839.0	5,639.5
Navolato N	2,141	1,085	1,494	1,940	1,955	2,690	3,259	2,705	3,575	3,542	1,479	2,115.6	4,021.8
Navolato S	1,702	2,063	1,764	2,554	2,548	3,344	3,721	3,465	5,852	4,955	2,372	1,897.8	3,705.3
El dorado	1,862	1,583	1,740	2,372	2,372	3,036	2,709	2,781	3,951	3,516	1,344	1,136.8	2,892.4
Cospita	1,178	554	676	1,345	1,760	1,540	1,723	1,731	2,681	2,110	477	322.2	971.3
Elota	858	434	446	425	532	613	468	603	820	548	168	444.1	313.1
Mztlñ/S.I.o	557	1,025	1,371	909	977	1,013	1,244	1,172	1,803	1,909	837	1,110.4	940.7
Rosario	811	422	1,749	817	721	879	599	540	941	1,429	732	560.9	1,687.7
Escuinapa	744	492	852	1,627	1,612	1,573	1,261	1,112	1,742	1,946	717	607.0	564.6
Totales	24850	18,082	25,159	34,239	33,542	37,164	37,097	36,419	50,734	44,337	18,193	25,503.0	45,004.0
	t.c	-27.2	39.1	36.1	-2.0	10.8	-2.0	-1.8	39.3	-12.6	-59.0	40.2	76.5

Fuente: Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa, A.C

Teniendo en cuenta los elementos expuestos, se procedió a obtener un listado confiable de empresas que sirviera de referencia del total de unidades de análisis y para la obtención de la muestra. La relación de plantas que se tomó como referencia provino finalmente de la consulta de los anuarios de pesca, los cuales se pueden consultar vía electrónico en la página web de CONAPESCA³ O INAPESCA,⁴ instituciones oficiales que ofrecen información estadística de la producción pesquera del país. Esta base de datos contiene información sobre las empresas (granjas acuícolas) en relación con su estructura, aspectos técnicos, datos internos, nombres de los administrativos, direcciones, teléfonos, sector de actividad, etcétera. De acuerdo a la información proporcionada por el Consejo Directivo del Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN), en el 2014 se encontraban en operaciones alrededor de 71 granjas de

³ Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA).

⁴ Instituto Nacional de Pesca, Órgano Público descentralizado sectorizado con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (INAPESCA).

cultivo del camarón en la JLSA Ahome. De este universo de empresas se seleccionó una muestra de 58 empresas para el desarrollo del estudio⁵.

La encuesta mediante la cual se obtuvo la información se aplicó a la muestra de empresas mencionada durante el periodo Junio-Agosto de 2015. El cuestionario se diseñó de forma que arrojara información sobre el perfil de la empresa, sobre la existencia y medición de las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de cada empresa, y la evaluación del nivel de competitividad de las mismas. En la sección siguiente se pueden ver los distintos ítems y escalas utilizados para la obtención de la información requerida en el estudio.

3.b. Las variables utilizadas en el estudio y su medición

Las variables empleadas en el estudio y los ítems utilizados en la escala de medición de dichas variables se presentan en el cuadro 3. De igual forma, en este cuadro se hacen algunas referencias ilustrativas de las fuentes consultadas como estudios previos que han tratado cada uno de los ítems empleados.

Cuadro 3. Variables y su medición

<i>Variables</i>	<i>Ítems</i>	<i>Autores</i>
Capacidad de adquisición del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> La empresa recolecta información sobre el desarrollo del sector mediante diálogos con socios de negocios La empresa participa en seminarios y conferencias para actualizar y enriquecer su conocimiento técnico La empresa asigna tiempo suficiente para el establecimiento de contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre innovaciones en el sector La empresa cuenta con habilidades para establecer contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre las innovaciones en el sector 	Jansen et al.(2005); Flatten et al. (2011); Jiménez-Barrionuevo et al. (2011); Tepic et al. (2012); Nieto y Quevedo (2005)
Capacidad de asimilación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los cambios en las posibilidades técnicas La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los cambios en las regulaciones sanitarias La empresa está siempre entre las primeras en reconocer los 	Tepic et al. (2012); Jansen et al. (2005); Camisón y Forés (2010); Flatten et al. (2011)

⁵ El tamaño de la muestra se definió siguiendo los principios del muestreo estratificado en poblaciones finitas, se consideró una significancia de 5 por ciento y un error muestral permisible del 5 por ciento.

	<ul style="list-style-type: none"> cambios en la competencia del mercado La empresa tiene habilidades suficientes para la detección de nuevas posibilidades de servicio al clientes La empresa asigna tiempo suficiente para deliberar con asesores, con el fin de reconocer anticipadamente los cambios en el mercado La empresa tiene las habilidades suficientes para deliberar con los asesores, sobre cómo los cambios en el mercado se pueden utilizar para realizar cambios organización de la planta 	
Capacidad de transformación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> La empresa registra y almacena conocimientos recién adquiridos para futuras referencias La empresa reconoce oportunamente la utilidad del nuevo conocimiento externo para ampliar el propio conocimiento interno En la empresa se discute con asesores externos cómo las tendencias en el mercado podrían ser utilizada para mejorar el negocio La empresa asigna tiempo suficiente para la traducción de la información externa en adaptaciones al negocio propio La empresa posee habilidades suficientes para traducir la información externa en adaptaciones a nuestro negocio 	Jiménez-Barrionuevo et al. (201); Tepic et al. (2012); Jansen et al. (2005); Camisón y Forés (2010)
Capacidad de explotación del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> La empresa puede traducir la información externa directamente en nuevas aplicaciones de negocios La empresa aplica la información externa a nuestro negocio para contribuir a nuestra productividad La empresa tiene las habilidades suficientes para convertir la información externa en resultados productivos 	Tepic et al. (2012); Camisón y Forés(2010)
Competitividad	<ul style="list-style-type: none"> Rentabilidad comparada con la de sus competidores Participación en el mercado comparada con sus más importantes competidores Tasa de crecimiento medida por el número de empleados comparada con sus más importantes competidores Calidad de los productos comparada con sus más importantes competidores Nivel de exportaciones comparado con sus más importantes competidores La eficiencia costo-beneficio comparada con sus más importantes competidores 	Jansen et al. (2005); Tepic et al. (2012)

Fuente: Elaboración propia basada en los autores enlistados en la última columna

Para la escala Likert empleada para los ítems correspondientes a las 4 dimensiones de la CapAb (capacidad de adquisición, capacidad de asimilación, capacidad de transformación y capacidad de explotación), se emplearon 5 niveles de “grado de acuerdo” basado en la percepción de los informantes sobre la situación de la empresa en cada elemento, la valoración fue la siguiente:

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Por ejemplo, en el caso del ultimo ítem de la escala de medición de la capacidad de explotación del conocimiento, el informante debería responder en base a su percepción cuál sería su situación respecto al enunciado: “La empresa tiene las habilidades suficientes para convertir la información externa en resultados productivos”. La respuesta tendría que estar entre 1 y 5 de acuerdo al grado de acuerdo con la aseveración empleada.

En el caso de la escala para la medición del nivel de desempeño competitivo, la escala Likert empleada, se basó en la siguiente valoración:

1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Mucho menor	Menor	Igual	Mayor	Mucho mayor

Por ejemplo, en el caso de la escala para medir el desempeño competitivo de cada empresa, el cuestionario plantea que los informantes respondan a la pregunta acerca de cómo consideran “la participación en el mercado de su empresa comparada con sus más importantes competidores”. La respuesta tendría que estar entre 1 y 5 de acuerdo a la comparación de la empresa con sus competidores.

3.c Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de la escala

Se realizaron 2 tipos de análisis con el fin de probar la fiabilidad y fidelidad de la escala utilizada en el estudio. En primer lugar, se realizó un análisis factorial confirmatorio mediante el método de extracción de componentes principales y Rotación Varimax con Kaiser. Como se ha presentado en el cuadro 3 se ha elaborado ya un análisis de los factores o dimensiones de la CapAb (apoyado en la teoría) anticipando la existencia de ciertos número de factores en

particular y anticipando qué variables conforman cada uno de los factores, es por ello que se trata de un análisis confirmatorio. En este caso al realizar el análisis mediante un procesador estadístico, se buscó que se extrajera el número de factores “hipotetizados”. En segundo lugar, se realizó una evaluación de la consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida a través de la prueba Alfa de Cronbach. El método de consistencia interna basado en el alfa de Cronbach permitió estimar la fiabilidad del instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se esperaba midieran el mismo constructo o dimensión teórica.

3.d Análisis de correlación

Con el fin de tener una apreciación inicial del grado de relación entre el desempeño competitivo de las empresas y sus distintas aptitudes y habilidades que conforman la CapAb del conocimiento, se realizó un análisis de correlación entre las 5 grandes variables de este estudio: capacidad de adquisición, capacidad de asimilación, capacidad de transformación y capacidad de explotación del conocimiento, por un lado; y la competitividad de las empresas, por el otro.

Se calculó el coeficiente de correlación de Pearson, que es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables. De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

3.e Prueba de hipótesis mediante el test U. de Mann-Whitney

La hipótesis nula del contraste es que las dos muestras, de tamaño n_1 y n_2 , respectivamente, proceden de poblaciones continuas idénticas: $H_0: f_1(x) = f_2(x)$. La hipótesis alternativa puede

ser unilateral o bilateral y únicamente supone que la tendencia central de una población difiere de la otra, pero no una diferencia de forma o de dispersión. Por esta razón esta prueba es el equivalente no paramétrico de la prueba t para la diferencia de dos medias cuando las muestras son independientes pero no puede suponerse la normalidad de las poblaciones de origen.

Para realizar el contraste se ordenan conjuntamente las observaciones de las dos muestras, de menor a mayor, y se les asignan rangos de 1 a $n_1 + n_2$. Si la tendencia central de ambas poblaciones es la misma los rangos deberían distribuirse aleatoriamente entre las dos muestras y el rango medio correspondiente a las observaciones de una muestra debería ser muy similar al correspondiente a las observaciones de la otra. El estadístico de prueba U de Mann-Whitney se construye a partir de la suma de rangos de una de las muestras, R_i , elegida arbitrariamente:

$$U_i = n_1 n_2 + \frac{n_i(n_i + 1)}{2} - R_i \quad \text{donde } i = 1, 2$$

Para tamaños de muestra pequeños la distribución del estadístico U, bajo el supuesto de que la hipótesis nula sea cierta, es discreta y está tabulada. Si los tamaños son suficientemente grandes la distribución del estadístico se aproxima a una normal de parámetros:

$$\mu_U = \frac{n_1 n_2}{2} \quad \sigma_U^2 = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

El estadístico de prueba es el valor Z:

$$Z = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

La región de rechazo de H_0 se localiza en las dos colas de la normal tipificada si H_1 no es direccional o en una de las colas si H_1 es direccional.

4 RESULTADOS: ESTIMACIÓN DEL EFECTO LAS DISTINTAS DIMENSIONES DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN SOBRE LA COMPETITIVIDAD (EMPRESAS ACUICOLAS DE AHOME, SIN.).

4.a Características de la muestra de empresas acuícolas encuestadas

La encuesta fue aplicada a una muestra de 58 empresas dedicadas al cultivo de camarón blanco en el área geográfica perteneciente a la junta local de sanidad acuícola del municipio de Ahome, Sinaloa. De acuerdo al tamaño de las granjas acuícolas encuestadas, la mayor parte de la muestra estuvo compuesta por unidades de tamaño micro y pequeño (63.8%), seguidas de las empresas de tamaño mediano (31.0%) y la menor proporción correspondió a las empresas grandes (5.2%). En lo referente a la edad de las empresas, se observó que cerca de la mitad de ellas (48.3%) son granjas que tiene una antigüedad máxima de 10 años, pero las empresas de 11-15 años también representaron una proporción importante de la muestra (37.9%). En tanto que las empresas con una edad de 16-20 años y las mayores de 20, representaron el 6.9% y 5.9 %, respectivamente. Por otra parte, la mayoría de las empresas de esta muestra corresponden al sector privado (82.8%), mientras sólo un 17.2% al sector social (cuadro 4).

Cuadro 4. Características de la muestra de empresas acuícolas participantes en la estudio. Ahome, Sinaloa.

	No. de empresas	% de la muestra
Tamaño de empresa de acuerdo al número de empleos		
1 - 50 empleos	37	63.8
51 - 250 empleos	18	31.0
Más de 250 empleos	3	5.2
Edad de la empresa		
5-10 años	28	48.3
11-15 años	22	37.9
16-20 años	4	6.9
Más de 20 años	4	5.9
Tipo de propiedad de la empresa		
Social	10	17.2
Privado	48	82.8

Fuente: Elaboración propia

4.b Análisis factorial y de las pruebas de consistencia interna de las escalas empleadas

Con el fin de confirmar que las dimensiones y sus ítems representan efectivamente dimensiones subyacentes o contenidas en la medición de la CapAb (constructo que debimos medir indirectamente al ser intangible), se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio mediante el método de componentes principales.

En el cuadro 5, se puede observar el porcentaje de varianza explicada por cada dimensión de la CapAb. El fin de este criterio es asegurar la significatividad de los resultados del análisis factorial, aunque no se ha establecido unos niveles objetivos, se considera que en las ciencias naturales hay que extraer factores hasta que se explique, por lo menos el 95% de la varianza, mientras que en las ciencias sociales el 60% (incluso menos), es un nivel considerado como razonable (Aldás-Manzano 2005). Los resultados de este estudio muestran que la varianza explicada acumulada equivale aproximadamente a 70%, lo que lo hace un valor aceptable.

Por otra parte, para interpretar los factores que ver cómo contribuye cada variable a explicar cada factor, esto se puede evaluar mediante los resultados de los pesos factoriales de cada ítem en cada factor. Para interpretar los factores, es necesario ver, mediante las cargas o pesos factoriales, qué variables utilizar. Dado que todas las variables “pesan” en mayor o menor medida sobre todos los factores, es necesario tener algún criterio para seleccionar las cargas más importantes. En nuestro estudio se utilizaron para explicar cada factor a aquellos ítems con una carga factorial superior a 0.55 (Aldás-Manzano 2005)..

Cuadro 5. Análisis factorial confirmatorio y fiabilidad de las escalas de medición

<i>Escala de medición e ítems: % varianza explicada</i>	<i>Peso factorial</i>	<i>Media</i>	<i>DS</i>	<i>Alpha Cronbach</i>
<u>Capacidad de Adquisición del Conocimiento (CapAdq): 35.7%</u>				
1.Capacidad de recolección de información sobre el sector mediante diálogos con socios	.586	4.78	0.75	.846
2.Participación en seminarios y conferencias para actualizar y enriquecer el conocimiento técnico	.550	4.55	0.97	

3. Tiempo asignado al establecimiento de contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre innovaciones	.735	4.47	1.03	
4. Habilidades para establecer contactos con agentes que provean conocimientos e información sobre las innovaciones en el sector	.850	4.88	0.53	
<u>Capacidad de Asimilación del Conocimiento (CapAsim): 11.3%</u>				
1. Capacidad de reconocer oportunamente los cambios técnicos	.764	4.57	0.92	.781
2. Capacidad de reconocer los cambios en las regulaciones sanitarias	.703	4.79	0.69	
3. Capacidad de reconocer los cambios en la competencia del mercado	.625	4.83	0.56	
4. Habilidades para la detección de nuevas posibilidades de servicio al clientes	.715	4.55	0.84	
5. Tiempo asignado a deliberar con asesores con el fin de reconocer anticipadamente los cambios en el mercado	.737	4.10	1.23	
6. Habilidades para deliberar con los asesore sobre los cambios en el mercado y sus implicaciones para realizar cambios de organización de la planta	.780	4.29	1.22	
<u>Capacidad de Transformación del Conocimiento (CapTrans): 10.0%</u>				
1. Registro y almacena miento de conocimientos recién adquiridos para futuras referencias	.836	4.52	.99	.754
2. La empresa reconoce oportunamente la utilidad del nuevo conocimiento externo para ampliar el propio conocimiento interno	.780	4.69	.79	
3. Discusión con asesores externos sobre tendencias en el mercado y utilizadas para mejorar el negocio	.683	4.24	1.08	
4. Tiempo asignado a la traducción de la información externa en adaptaciones al negocio propio	.883	4.16	1.18	
5. Habilidades para traducir la información externa en adaptaciones al negocio	.731	4.38	1.08	
<u>Capacidad de Explotación del Conocimiento (CapExpl): 7.0%</u>				
1. Capacidad de traducir la información externa directamente en nuevas aplicaciones de negocios	.811	4.57	.92	.744
2. Capacidad de aplicación de la información externa al negocio para contribuir a la productividad	.894	4.72	.76	
3. Habilidades para convertir la información externa en resultados productivos	.776	4.52	.97	
<u>Competitividad de las empresas (Competit): 6.0%</u>				
1. Rentabilidad	.831	3.48	1.06	.835
2. Participación en el mercado	.932	3.19	0.99	
3. Tasa de crecimiento medida por el número de empleados	.829	3.26	1.00	
4. Calidad de los productos	.709	3.81	0.71	
5. Nivel de exportaciones	.726	2.40	1.54	
6. Eficiencia costo-beneficio	.790	3.41	0.80	

Fuente: Elaboración propia

Se realizó, así mismo, la prueba Alfa de Cronbach con el propósito de evaluar la fiabilidad y consistencia interna de los ítems del instrumento de medida. La medida de la fiabilidad

mediante el alfa de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra concreta de investigación. Como criterio general, George y Mallery (2003, p. 231) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de Alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa $>.9$ es excelente
- Coeficiente alfa $>.8$ es bueno
- Coeficiente alfa $>.7$ es aceptable
- Coeficiente alfa $>.6$ es cuestionable
- Coeficiente alfa $>.5$ es pobre

4.c Análisis de correlación

De acuerdo a los resultados, se encuentran las correlaciones positivas más altas entre la capacidad de explotación del conocimiento y la capacidad de explotación del mismo. Se trata en este caso de dimensiones de la CapAb realizada (cuadro 6).

Se puede observar que son también altas las correlaciones entre la capacidad de asimilación del conocimiento y las capacidades de transformación y explotación del conocimiento (.638 y .674, respectivamente), en ambos casos la correlación es significativa al nivel 0.01 y con carácter bilateral.

Las correlaciones entre el desempeño competitivo y las diferentes dimensiones de la CapAb son divergentes, siendo la menor la establecida entre con la capacidad de adquisición del conocimiento (.276, nivel de significación 0.05, bilateral). En cambio la correlación entre nivel de

competitividad y la capacidad de asimilación del conocimiento es mayor (.429) y significativa al 0.01. Finalmente, la correlación entre competitividad y capacidades de transformación y explotación del conocimiento es la más alta, observándose niveles similares (.480 y .481, respectivamente) también significativas al 0.01.

Cuadro 6. Análisis de correlación de las dimensiones de la CapAb de las plantas acuícolas del Norte de Sinaloa

	<i>CapAdq</i>	<i>CapAsim</i>	<i>CapTrans</i>	<i>CapExpl</i>	<i>Competit</i>
<i>CapAdq</i>		.404**	.353**	.401**	.276*
<i>CapAsim</i>			.638**	.674**	.429**
<i>CapTrans</i>				.822**	.480**
<i>CapExpl</i>					.481**
<i>Competit</i>					

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).

N=58

4.d Resultados de pruebas de hipótesis

Como se ha señalado en el punto 3.a. de este documento, se realizó una serie de pruebas de hipótesis mediante el test U. de Mann-Whitney para cumplir con el objetivo central de esta investigación consistente en determinar si el nivel de capacidades de absorción del conocimiento (en su diferentes dimensiones) tiene un efecto significativo sobre el nivel de competitividad observados por las empresas acuícolas de la región estudiada. Para realizar estas pruebas se procedió en los siguientes pasos:

Paso 1. Se estimaron los niveles de dotación de los distintos tipos de capacidades de absorción (asimilación, adquisición, transformación y explotación del conocimiento) de cada una de las empresas participantes en la encuesta. Por ejemplo, para estimar el valor de la capacidad de adquisición de una empresa en particular, se contabilizaron los valores asignados por esta empresa en la escala Likert del cuestionario para los 4 ítems que conforman la escala diseñada para medir esta variable, de acuerdo al cuadro contenido en la sección 4.b de este documento,

luego se sumaron estos 4 valores y se dividieron entre 4 para obtener el valor final de la variable CapAdq correspondiente a esa empresa.

Paso 2. Con los resultados del paso anterior, se procedió a establecer grupos de empresa de acuerdo al nivel registrado en las 4 dimensiones de la CapAb analizadas. Para este caso, las empresas que registraron valores iguales a 5 se clasificaron en el grupo de capacidad “Alta” y las que registraron valores menores a 5 en el grupo de capacidad “baja o moderada”. Los resultados de este paso se registran en el cuadro 7, en el cual se puede observar que en el caso de la CapAdq, 34 empresas (58.6% de la muestra total) pertenecen al grupo de “empresas de CapAdq Alta”, mientras que 24 (41.4%) pertenecen al grupo de “empresas con CapAdq baja o moderada”. En lo que corresponde a la capacidad de asimilación del conocimiento (CapAsim), se conformó un grupo de 31 empresas que exhiben CapAsim alta y otro de 27 empresas con CapAsim baja o moderada. De igual forma, 27 empresas resultaron con capacidad de transformación del conocimiento (CapTrans) baja o moderada y 31 con CapTrans alta. Por último, en lo que se refiere a la capacidad de explotación del conocimiento (CapExpl) el grupo de empresas con CapExpl baja o moderada ascendió a tan sólo 17 empresas, mientras que el de empresas con CapExpl alta a 41.

Cuadro 7. Plantas acuícolas de la región Norte de Sinaloa (Ahome, Sin.)
Proporción de empresas con CapAb alta vs moderada-baja según dimensión

<i>Dimensión de la CapAb</i>	<i>No. de empresas</i>	<i>% de empresas</i>
<i>Capacidad de adquisición (CapAdq)</i>		
Moderada o baja	24	41.4
Alta	34	58.6
<i>Capacidad de asimilación (CapAsim)</i>		
Moderada o baja	27	46.6
Alta	31	53.4
<i>Capacidad de transformación (CapTrans)</i>		
Moderada o baja	27	46.6
Alta	31	53.4
<i>Capacidad de explotación (CapExpl)</i>		
Moderada o baja	17	29.3
Alta	41	70.7

Fuente: Elaboración propia.

Paso 3. Se establecieron la hipótesis nula y la hipótesis alternativa para cada una de las 4 dimensiones de la CapAb.

a) Capacidad de adquisición del conocimiento (CapAdq)

- Hipótesis Nula (H_0): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes a los grupos “CapAdq baja o moderada” y “CapAdq alta” se deben al azar y no son estadísticamente significativas.
- Hipótesis Alterna (H_1): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes los grupos “CapAdq baja o moderada” y “CapAdq alta” no se debe al azar y son estadísticamente significativas. La competitividad del segundo grupo es más alta, de acuerdo al rango promedio y la media grupal de esta variable.

b) Capacidad de asimilación del conocimiento (CapAsim)

- Hipótesis Nula (H_0): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes a los grupos “CapAsim baja o moderada” y “CapAsim alta” se debe al azar y no son estadísticamente significativas.
- Hipótesis Alterna (H_1): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes los grupos “CapAsim baja o moderada” y “CapAsim alta” no se debe al azar y son estadísticamente significativas. La competitividad del segundo grupo es más alta, de acuerdo al rango promedio y la media grupal de esta variable.

c) Capacidad de transformación del conocimiento (CapTrans)

- Hipótesis Nula (H_0): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes a los grupos “CapTrans baja o moderada” y “CapTrans alta” se debe al azar y no son estadísticamente significativas.
- Hipótesis Alterna (H_1): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes los grupos “CapTrans baja o moderada” y “CapTrans alta” no se debe al azar

y son estadísticamente significativas. La competitividad del segundo grupo es más alta, de acuerdo al rango promedio y la media grupal de esta variable.

d) Capacidad de explotación del conocimiento (CapExpl)

- Hipótesis Nula (H_0): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes a los grupos “CapExpl baja o moderada” y “CapExpl alta” se debe al azar y no son estadísticamente significativas.
- Hipótesis Alternativa (H_1): Las diferencias observadas en la competitividad de las empresas pertenecientes los grupos “CapExpl baja o moderada” y “CapExpl alta” no se debe al azar y son estadísticamente significativas. La competitividad del segundo grupo es más alta, de acuerdo al rango promedio y la media grupal de esta variable.

Paso 4. Finalmente, se llevó a cabo la prueba de hipótesis mediante el método de U. de Mann-Whitney, cuyos resultados se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Prueba U. de Mann-Whitney
Diferencias en el nivel de competitividad de los grupos de capacidades altas vs grupos de capacidades bajas-moderadas. Plantas acuícolas de la región Norte de Sinaloa (Ahome, Sin.)

<i>Dimensión de la CapAb</i>	<i>N</i>	<i>Nivel de competitiv. promedio</i>	<i>Rango promedio de competitiv.</i>	<i>U. Mann-Whitney (x1000)</i>	<i>W Wolcox (x1000)</i>	<i>z</i>	<i>Sig.</i>
<i>Capacidad de adquisición</i>							
Moderada y baja	24	2.92	22.9	162	315	-3.2	.001
Alta	34	3.50	34.2				
<i>Capacidad de asimilación</i>							
Moderada y baja	27	2.85	21.4	201	579	-3.4	.001
Alta	31	3.61	36.5				
<i>Capacidad de transformación</i>							
Moderada y baja	27	2.84	21.1	192	570	-3.5	.000
Alta	31	3.62	36.8				
<i>Capacidad de explotación</i>							
Moderada y baja	17	2.69	18.5	162	315	-3.2	.001
Alta	41	3.50	34.1				

N: Número de empresas

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la capacidad de adquisición, los resultados de la prueba de hipótesis permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, es decir, de acuerdo a los resultados es significativamente más alta la competitividad de las empresas pertenecientes al grupo de “empresas acuícolas con alta capacidad de adquisición” con respecto al grupo de “empresas acuícolas con capacidad de adquisición baja o moderada”. En el caso del primer grupo, el índice que mide el nivel de competitividad tiene un valor promedio grupal de 3.50, mientras que el correspondiente al segundo grupo asciende a sólo un 2.92. Estas diferencias son estadísticamente significativas ($\text{sig.} = 0.001$), de acuerdo a los resultados expuestos en el cuadro 8.

También en lo que corresponde a la prueba del efecto de las capacidades de asimilación, transformación y explotación sobre la competitividad, la prueba de hipótesis indica que se acepta la hipótesis alterna en los tres casos. En otras palabras, el grupo de empresas que poseen mayores capacidades de asimilación, transformación y explotación tienen niveles significativamente más las altos de competitividad (Cuadro 8).

CONCLUSIONES

Basado en una muestra de 58 empresas dedicadas al cultivo de camarón blanco en el territorio perteneciente al municipio de Ahome, Sinaloa, este estudio ha explorado empíricamente la relación existente entre la CapAb y la competitividad exhibida por las empresas. Los resultados señalan que existe efectivamente una relación positiva significativa entre las capacidades de adquisición, asimilación, transformación y explotación del conocimiento de las empresas acuícolas estudiadas y su desempeño competitivo.

Se considera que la principal aportación de este estudio consiste en arrojar evidencia empírica del papel que juega la CapAb en relación a la competitividad de las empresas, en un ámbito y

con unidades de análisis poco analizadas hasta el momento en la literatura existente sobre esta línea de investigación. El estudio se ha desarrollado en el contexto de un sector perteneciente a la producción de alimentos (tradicional) y en el ámbito geográfico de una región muy particular. Este sector, especialmente en este contexto regional, se ha caracterizado por la necesidad de las empresas de incorporar constante y oportunamente los adelantos tecnológicos de manera dinámica, especialmente los adelantos tecnológicos en materia de sanidad e inocuidad (vacunas para prevenir enfermedades medicamentos y alimentos avanzados, etc.). Así mismo, se trata de un sector donde existe una colaboración muy estrecha y transferencia de conocimiento de instituciones públicas que desarrollan actividades de I+D+I (universidades, centros de investigación, laboratorios e instancias de control sanitario de carácter público, etc.).

Una aportación importante de este estudio es que propone una escala de medición de la CapAb basada en capacidades organizativas dinámicas, basada en aspectos subjetivos como la percepción de los informantes (Jensen et al, 2005), a diferencia de la mayoría de los estudio los cuales proponen escalas basadas en recursos estáticos, como inversión en I+D y el nivel de formación de los recursos humanos, por ejemplo.

Así mismo, sólo se tiene conocimiento de un solo estudio que haya tomado como variable dependiente la competitividad o el desempeño competitivo en base a indicadores de rentabilidad, participación en el mercado, nivel de exportaciones y eficiencia costo-beneficio (véase Tepic, 2011).

Por otra parte, sin duda la principal limitación de este trabajo es el tamaño tan limitado de la muestra de empresa. Y otro problema relacionado con éste, es que al estar la investigación concretada a un ámbito geográfico y sectorial muy concreto, no es posible asumir algún alcance hacia la generalización de los hallazgos encontrados en el mismo.

En el mismo sentido, se trata de un estudio de corte transversal, que recupera la situación e indicadores de un momento muy particular, por lo que sería necesario realizar a futuro estudios de corte longitudinal a fin de capturar las tendencias y evolución de las variables tratadas en el estudio.

Otro de los problemas que se pueden identificar en esta investigación es el sesgo que hubo en las respuestas de los gerentes de producción o propietarios de las empresas, quienes contestaron de forma muy positiva a los reactivos sobre sus capacidades organizacionales. En las escalas propuestas, respondieron a casi todo con el nivel máximo posible (5). Sin embargo, fue esta la única vía disponible para poder obtener información directa y basada en la percepción de los actores implicados.

BIBLIOGRAFÍA

- Camisón, C. y Forés, B.** (2010): "Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement", *Journal of Business Research*, 63, pp. 707-715.
- Cohen, W.M. y Levinthal, D.A.** (1989): "Innovation and learning: The two faces of R&D", *Economic Journal*, vol. 99, nº 297, pp. 569-596.
- Cohen, W.M. y Levinthal, D.A.** (1990): "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, nº 1, pp. 128-152.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M.** (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98-116.
- George, D., & Mallery, M.** (2003). *Using SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference*. Boston, MA: Allyn y Bacon.
- Jansen, J.J.P.; Van Den Bosch, F.A.J. y Volberda, H.W.** (2005): "Managing potential and realized absorptive capacity: How do organizational antecedents matter?" *Academy of Management Journal*, vol. 48, nº 6, pp. 999-1015.
- Jiménez-Barrionuevo, M. M., García-Morales, V. J., & Molina, L. M.** (2011). Validation of an instrument to measure absorptive capacity. *Technovation*, 31(5), 190-202.
- Lane, P. J.; Lubatkin, M.** (1998) "Relative absorptive capacity and interorganizational learning." *Strategic Management Journal*. Vol. 19, pp 461-477.
- Lane, P., Koka, B., Pathak, S.** (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31 (4), 833–863.
- Manzano, J. A.** (2005). Análisis Factorial. Universidad de Valencia; Dpto. de Dirección de Empresas "Juan José Renau Piqueras".
- Nieto, M., & Quevedo, P.** (2005). Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. *Technovation*, 25(10), 1141-1157.
- Szulanski, G.** (1996) "Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm." *Strategic Management Journal*. Vol. 17, pp. 27-43.

- Tepic, M. Jacques, H. Trienekens, Hoste, R., and S.W.F. Omta.** (2012). The Influence of Networking and Absorptive Capacity on the Innovativeness of Farmers in the Dutch Pork Sector. *International Food and Agribusiness Management Review*. Volume 15, Issue 3.
- Todorova, G.; Durisin, B.** (2007) "Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization." *Academy of Management Review*. Vol. 32(3), pp. 774-786.
- Welch, S., & Comer, J.** (1988). *Quantitative methods for public administration: Techniques and applications*. Houghton Mifflin Harcourt P.
- Zahra, S.A. y George, G.** (2002): "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension", *Academy of Management Review*, vol. 27, nº 2, pp. 185–203.
- Zahra, S. A., & Hayton, J. C.** (2008). The effect of international venturing on firm performance: The moderating influence of absorptive capacity. *Journal of Business Venturing*, 23(2), 195-220.